

**Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-  
строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

---



## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Наименование практики**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»**

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

### **Направленность (профиль)**

«Строительные конструкции, здания и сооружения»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра** «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Разработчик:**


Доцент, к.т.н. /  / О. А. Разинкова /  
(занимаемая должность / (подпись) / И.О.Ф.  
ученая степень и учёное звание)

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 9 от 11.04.2019 г.

Заведующий кафедрой  / А. В. Синельщиков /  
(подпись) / И.О.Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКН «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»

 / Т. В. Золина /  
(подпись) / И.О.Ф.

Заведующий аспирантурой  / А.М. Капизова /  
(подпись) / И. О. Ф.

Начальник УИТ  / С.В. Пригаро /  
(подпись) / И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой  / Р.С.Хайдикешова /  
(подпись) / И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цель практики.....	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4. Место практики в структуре ОПОП.....	7
5. Объём практики и её продолжительность.....	7
6. Содержание практики.....	7
7. Формы отчётности по практике.....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	9
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики .....	9
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики...	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	10
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	10
Приложение	
Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике	

### **1. Цель практики:**

**Целью** проведения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

### **2. Вид, тип практики и формы проведения практики:**

Вид практики - учебная.

Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Формы проведения практики - дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

ПК-1 – способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета.

ПК-2 – способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами:**

ПК-1 – способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета.

Знать: методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;

Уметь: осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;

Иметь навыки: математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности;

ПК-2 - способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях.

Знать: эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях;

уметь: разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

Иметь навыки: научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов;

#### 4. Место практики в структуре ОПОП

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» Б2.В.02 (П) реализуется в рамках блока 2 «Практики» вариативной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результата исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»

#### 5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

**Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы**

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 6 з.е. всего -6 з.е.	2 семестр – 6 з.е. всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	1 семестр – 2 часа всего - 2 часа	2 семестр – 2 часа всего - 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	1 семестр – 106 часов всего - 106 часов	2 семестр – 214 часов всего – 214 часа
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	семестр – 1	семестр – 2

## 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	Лекция по ознакомительной практике. Составление плана прохождения практики совместно с руководителями практики. Ознакомление с организацией. Ознакомление с рабочим местом. Ознакомление с тематикой НИР подразделения Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Инструктаж по технике безопасности. Вводный инструктаж на рабочем месте Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний.	12	Текущий контроль: собеседование с руководителем практики
2	Основной этап	Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. Экскурсии в проектные и изыскательские организации. Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского (согласно темы выпускной квалификационной работы). Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.	70	Текущий контроль: собеседование с руководителем практики
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики. Защита отчёта.	26	Зачёт с оценкой

4	Итого:		108	
---	--------	--	-----	--

## 7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### а) основная учебная литература:

1. Соколов Г.К. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ: справ. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.К. Соколов, В.В. Филатов, К.Г. Соколов. – 2-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2009 - 384с.
2. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов: учеб. пособие / к.н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков. –2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высшая школа, 2004г. 287 с.
3. Малыха Г.Г. Организация строительного проектирования: Монография/ Г.Г. Малыха, О.Б. Гусева - М.: Издательство АСВ, 2012.- 136 с.

#### б) дополнительная учебная литература:

4. Крутов В.И. и др. Основания и фундаменты на просадочных грунтах. - Киев, Будивельник, 1982.- 221с.
5. Коновалов П.А. Основания и фундаменты реконструированных зданий. Монография. – 5-е изд.- Москва: АСВ, 2011.-384 с.

#### в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Разинкова О.А., Завьялова О.Б. Методические рекомендации по прохождению практики по направлению 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство» очной и заочной формы обучения, Астрахань: АГАСУ, 2018. (<http://moodle.aucu.ru>)

#### г) периодические издания:

7. «Строительная механика и расчет сооружений». Научно-технический журнал. АО «НИЦ «Строительство», Москва.
8. «Промышленное и гражданское строительство». Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. Издательство «ПГС» Москва.

9. «Пожарная безопасность». Научно-технический журнал. ФГБУ ВНИИ ПО МЧС России.
10. «Мониторинг. Наука и технологии». Научно-технический журнал. № 7, 2018. ООО «Центр сопряженного мониторинга», Махачкала.
11. «Вестник МГСУ» научно-технический журнал по строительству и архитектуре. ФГБОУ ВО «НИ МГСУ» Москва.

### **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики**

- 7-Zip
- Office 365 A1
- AdobeAcrobatReaderDC
- Internet Explorer
- Apache Open Office
- Google Chrome
- VLC media player
- Kaspersky Endpoint Security
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- MathcadPrimeExpress 3.0

«Академик Сет» (в составе «ЛИРА-САПР 2019 PRO», «МОНОМАХ-САПР 2019 PRO», «ЭКСПРИ 2019») SCAD Office AutodeskAutocad 2020, AutodeskRevit 2020, Autodesk 3dsMax 2020

### **8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).



## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева 186, аудитория № 303	<b>№ 303</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры – 12 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22 а, аудитория № 201, 203	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 186, библиотека, читальный зал	<b>Библиотека, читальный зал</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

## 10. Особенности организации практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



## Аннотация

**к программе практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»  
по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
направленность (профиль)  
«Строительные конструкции, здания и сооружения»**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Вид практики - учебная.

Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Формы проведения практики - дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» Б2.В.02 (П) реализуется в рамках блока 2 «Практики» вариативной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результата исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР».

Краткое содержание программы практики

*Подготовительный этап.* Лекция по ознакомительной практике. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний.

*Основной этап.* Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. Экскурсии в проектные и изыскательские организации. Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обосно-

вания проектных решений объектов промышленного и гражданского (согласно темы выпускной квалификационной работы). Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

*Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию).* Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики. Защита отчёта.

Заведующий кафедрой «ПГС»



(подпись)

/ А. В. Синельшиков /  
И. О. Ф.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленность (профиль)**

**«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
по программе аспирантуры**

Еленой Викторовной Иванниковой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчик – доцент, к.т.н., О.А. Разинкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения».

В соответствии с Программой за практикой «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа практики предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практике.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний аспиранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения». Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень

подготовки кадров высшей квалификации)» и специфике программы «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика. Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» предназначены для промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика. Оценочные и методические материалы по Оценочные и методические материалы по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестацией.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по «Практике по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов «Ознакомительной практики» ОПОП ВО по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), разработанная доцентом, к.т.н., О.А. Разинковой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», по программе аспирантуры могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Главный инженер проектов  
ООО «Дельта-про»



Е.В. Иванникова  
И.О.Ф.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленность (профиль)**

**«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
по программе аспирантуры**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», по программе аспирантуры, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчик – доцент, к.т.н., О.А. Разинкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения».

В соответствии с Программой за практикой «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа практики предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практике.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний аспиранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения». Материально-техническое обеспечение соответствует

требованиям ФГОС ВО направления 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» и специфике программы «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика. Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» предназначены для промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика. Оценочные и методические материалы по Оценочные и методические материалы по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестацией.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по «Практике по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов «Ознакомительной практики» ОПОП ВО по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), разработанная доцентом, к.т.н., О.А. Разинковой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», по программе аспирантуры могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор  
ООО «Астрахань АрхПроект»



 А.Е. Прозоров  
(подпись) И.О.Ф.



Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Наименование практики

«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»  
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

**По направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»**  
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»  
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

**Кафедра** «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Астрахань - 2019

**Разработчик:**

доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ О.А. Разинкова /

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол № 9 от 11.04.2019 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/ А. В. Синельщиков /

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительные конструкции, здания и сооружения»



(подпись)

/Т.В. Золдина/

И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой



(подпись)

/А.М. Капизова/

И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания .....	8
1.2.1. Перечень оценочных средств.....	8
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания...	9
1.2.3. Шкала оценивания.....	21
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы..	21
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков...	
Приложение 1.....	23
	24

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1 2	3	3	4	5	7
ПК-1 – способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета.	Знать: методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
	Уметь: осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
	Иметь навыки: математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
ПК-2 – способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Знать: методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
	Уметь: осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
	Иметь навыки: математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности;	-	X	-	Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету (Приложение 1)

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 – способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета.	Знает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;	Обучающийся не знает и не понимает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;	Обучающийся знает и понимает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений;	Обучающийся знает и понимает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;	Обучающийся не умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;	Обучающийся умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	Имеет навыки математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности;	Обучающийся имеет навыки математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности	Обучающийся имеет навыки математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности в типовых ситуациях.	Обучающийся имеет навыки математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки математического и физического моделирования строительных объектов с учетом геометрической и физической нелинейности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>ПК-2</b> - способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Знает эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях;	Обучающийся не знает и не понимает эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях;	Обучающийся знает и понимает эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;	Обучающийся не умеет разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;	Обучающийся умеет разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в типовых ситуациях

				ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	ных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Имеет навыки научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов;	Обучающийся не имеет навыков научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов;	Обучающийся имеет навыки научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов; в типовых ситуациях.	Обучающийся имеет навыки научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки научно-предметной области знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.



### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале
высокий	«5» (отлично)
продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

2. **Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Зачет с оценкой

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)  
б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)  
в) критерии оценки

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>- не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>- продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>- проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>- отсутствовал на базе практики без уважительной причины;</li> <li>- нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>- не сдал в установленные сроки отчетную документацию.</li> </ul>
---	---------------------	--

### 3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой.	В последний день прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике, размещенный в портфолио

## Типовые вопросы

(ПК-1, ПК-2)

1. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций (ПК-2)
2. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства (ПК-5)
3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний (ПК-22).
4. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК- 1).
5. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1).
6. Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства (ПК-1).
7. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского (согласно темы выпускной квалификационной работы) (ПК-4).
8. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций (ПК-2).
9. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-4).
10. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования (ПК- 1).
11. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики (ПК- 1).

### Примерные индивидуальные задания<sup>1</sup>

1-й вариант:

1. Обзор научно-технической информации по современным нормативным подходам к расчету высотного офисного здания с экономически эффективным металлическим каркасом в сейсмическом районе;
2. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства высотного офисного здания с экономически эффективным металлическим каркасом в сейсмическом районе.

2-й вариант:

1. Обзор научно-технической информации по современным нормативным подходам к расчету каркасно-монолитного жилого здания на фундаменте карстоустойчивой конструкции;
2. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства: 24 -х этажного каркасно-монолитного жилого здания на фундаменте карстоустойчивой конструкции.

---

<sup>1</sup> индивидуальные задания согласовываются с руководителем практики и соответствуют теме ВКР

3-й вариант:

1. Обзор научно-технической информации по современным нормативным подходам к расчету монолитного высотного здания гостиницы с центрально-стволовой несущей системой, исключающих прогрессирующее обрушение от сейсмического воздействия;
2. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства: монолитного высотного здания гостиницы с центрально-стволовой несущей системой.